

明 細 書

電子機器

5 技術分野

本発明は、他の種類の電子機器のケースの部品としても利用可能である共用ケース部を有したケースを備えた電子機器に関する。

背景技術

10 従来、他の種類の電子機器のケースの部品としても利用可能である共用ケース部を有したケースを備えた電子機器（特開平10-222971号公報（第2-3頁、第1-2図））として、飾りパネルを変更することによってデザインの差別化を図ることが可能な音響機器が知られている。

15 しかしながら、上述した従来の電子機器においては、電子機器自身のケースとは大きさが異なるケースの部品としては共用ケース部を利用することができないという問題が有った。

そこで、本発明は、電子機器自身のケースとは大きさが異なるケースの部品としても共用ケース部を利用することができる電子機器
20 を提供することを目的とする。

発明の開示

第1の発明の電子機器は、所定方向の全長が予め決められた基準長の略2倍である倍長ケースを備え、前記倍長ケースは、前記所
25 定方向の全長が前記基準長である基準長ケースの部品としても利

用可能であり前記所定の方向の全長が前記基準長以下である共用ケース部と、前記所定の方向の全長が前記基準長より長く前記共用ケース部に対して前記所定の方向に配置された追加ケース部とを有し、前記共用ケース部は、前記追加ケース部と嵌合した共用側嵌合部を有し、前記追加ケース部は、前記共用側嵌合部と嵌合した追加側嵌合部を有した構成を有している。

この構成により、第 1 の発明の電子機器は、所定の方向の全長が基準長の略 2 倍である倍長ケースの部品としてだけではなく、電子機器自身の倍長ケースとは大きさが異なる基準長ケースの部品としても共用ケース部を利用することができる。したがって、本発明の電子機器は、倍長ケース及び基準長ケースのうち倍長ケースの部品としてだけ共用ケース部を利用することができる場合と比較して、例えば設計工数、部品代及び金型代を低減することができる。

第 2 の発明の電子機器は、前記共用側嵌合部及び前記追加側嵌合部が、前記所定の方向とは異なる方向に互いに付勢し合って嵌合した構成を有している。

この構成により、第 2 の発明の電子機器は、共用側嵌合部及び追加側嵌合部が所定の方向とは異なる方向に互いに付勢し合って嵌合しているので、共用ケース部及び追加ケース部が互いに離れることを抑制することができ、共用ケース部及び追加ケース部が互いに離れることを抑制することができない場合と比較して、共用ケース部と追加ケース部とを固定するためのビスなどの締結部材の数や、共用ケース部と追加ケース部とを締結部材で固定するための工数を低減することができる。

第 3 の発明の電子機器は、前記倍長ケースの前面側に配置された

前面パネルと、前記共用ケース部及び前記追加ケース部を互いに固定するための固定用部材と、締結によって前記固定用部材及び前記共用ケース部を固定した共用側締結部材と、締結によって前記固定用部材及び前記追加ケース部を固定した追加側締結部材とを備え、

- 5 前記固定用部材は、前記共用ケース部に対して前記共用ケース部及び前記前面パネルの配列方向に配置された構成を有している。

この構成により、第3の発明の電子機器は、共用ケース部に対して共用ケース部及び前面パネルの配列方向に固定用部材が配置されているので、共用ケース部及び前面パネルの配列方向に略直交する

10 方向の倍長ケースの全長に制限があるときでも、共用ケース部に対して共用ケース部及び前面パネルの配列方向に略直交する方向に固定用部材が配置される場合と比較して、共用ケース部及び前面パネルの配列方向に略直交する方向の倍長ケース内の空間の距離を増やすことができる。

- 15 第4の発明の電子機器は、前記共用ケース部に収納された共用側電子部品と、前記追加ケース部とは別体として前記追加ケース部に収納された追加側電子部品と、前記共用側電子部品及び前記追加側電子部品を接続した電線とを備えた構成を有している。

この構成により、第4の発明の電子機器は、追加ケース部と追加

20 側電子部品とが別体であるので、追加側電子部品のうち追加ケース部に対向した部分に電線を接続することができるなど、追加ケース部と追加側電子部品とが一体である場合と比較して、追加側電子部品の設計を容易化することができ、又、数種類の追加側電子部品に乗せ換えも容易である。

- 25 第5の発明の電子機器は、前記追加ケース部に、前記共用側電子

部品及び前記追加側電子部品の間に前記電線を通過させる通過穴が形成された構成を有している。

この構成により、第５の発明の電子機器は、共用側電子部品及び追加側電子部品の間に電線を通過させる通過穴が形成されているので、共用側電子部品及び追加側電子部品の間に電線を通過させる通過穴が形成されていない場合と比較して、電線の長さを短くすることができる。

第６の発明の電子機器は、前記共用ケース部に収納された共用側電子部品と、前記追加ケース部に収納された追加側電子部品とを備え、前記追加ケース部は、前記共用側電子部品及び前記追加側電子部品の間に配置されて電磁波を遮断する電磁シールド部を有した構成を有している。

この構成により、第６の発明の電子機器は、共用側電子部品及び追加側電子部品の間に電磁シールド部を配置しているので、共用側電子部品から追加側電子部品に電磁波が伝わることや、追加側電子部品から共用側電子部品に電磁波が伝わることを防止することができる、電磁波による共用側電子部品及び追加側電子部品の誤動作を抑制することができる。

第７の発明の電子機器は、前記倍長ケースが、前記追加ケース部に対して前記共用ケース部側とは反対側に配置された蓋部を有し、前記追加ケース部が、前記蓋部と嵌合した蓋用嵌合部を有し、前記蓋部が、前記蓋用嵌合部と嵌合した蓋側嵌合部を有し、前記蓋側嵌合部及び前記共用側嵌合部が、互いに嵌合可能に形成された構成を有している。

この構成により、第７の発明の電子機器は、所定方向の全長が

基準長の略2倍である倍長ケースの部品としてだけではなく、電子機器自身の倍長ケースとは大きさが異なる基準長ケースの部品としても蓋部を利用することができる。したがって、本発明の電子機器は、倍長ケース及び基準長ケースのうち倍長ケースの部品としてだけ蓋部を利用することができる場合と比較して、例えば設計工数、部品代及び金型代を低減することができる。

図面の簡単な説明

本発明に係る電子機器の特徴および長所は、以下の図面と共に、
10 後述される記載から明らかになる。

第1図は、本発明の一実施の形態に係る電子機器の分解斜視図である。

第2図は、図1に示す電子機器の正面図である。

第3図は、図1に示す電子機器の側面図である。

15 第4図は、図1に示す電子機器とは異なる電子機器の分解斜視図である。

第5図は、図4に示す電子機器の正面図である。

第6図は、図4に示す電子機器の側面図である。

20 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の一実施の形態について、図面を用いて説明する。

まず、本実施の形態に係る電子機器の構成について説明する。

図1から図3までに示すように、本実施の形態に係る車載用の電子機器10は、矢印11で示す所定方向の全長が予め決められた
25 基準長10aの略2倍である倍長ケースとしての2DIN (Deu

t s c h e I n s t i t u t e N o r m) サイズのケース 2 0
と、ケース 2 0 の前面側に配置されて穴 3 1 a、3 1 b、3 1 c が
形成された前面パネル 3 1 と、可変抵抗 3 2 a、3 2 b、3 2 c を
有しケース 2 0 及び前面パネル 3 1 の間に配置されて前面パネル 3
5 1 に取り付けられた表示基板 3 2 と、前面パネル 3 1 及び表示基板
3 2 の間に配置されて表示基板 3 2 上に設置された L C D (L i q
u i d C r y s t a l D i s p l a y) ブロック 3 3 と、前面
パネル 3 1 の穴 3 1 a に挿入されて表示基板 3 2 の可変抵抗 3 2 a
に取り付けられたツマミ 3 4 a と、前面パネル 3 1 の穴 3 1 b に挿
10 入されて表示基板 3 2 の可変抵抗 3 2 b に取り付けられたツマミ 3
4 b と、前面パネル 3 1 の穴 3 1 c に挿入されて表示基板 3 2 の可
変抵抗 3 2 c に取り付けられたツマミ 3 4 c と、ケース 2 0 の内部
に収納された C D (C o m p a c t D i s c) 用の I D C (I n
- D a s h C h a n g e r) 3 5 と、ケース 2 0 の内部に収納さ
15 れて I D C 3 5 以外の図示していない車輻内の A V (A u d i o
V i s u a l) システムや I D C 3 5 を制御するメイン基板 3 6、
3 7 と、I D C 3 5 及びメイン基板 3 6 を接続した電線 3 8 a と、
メイン基板 3 6 及びメイン基板 3 7 を接続した電線 3 8 b、3 8 c、
3 8 d と、表示基板 3 2 及びメイン基板 3 6 を接続した電線 3 8 e、
20 3 8 f とを備えている。

ここで、ケース 2 0 は、メイン基板 3 6、3 7 を収納した金属製の底蓋体 2 1 と、I D C 3 5 を収納した金属製の中間蓋体 2 2 と、
中間蓋体 2 2 に対して底蓋体 2 1 側とは反対側に配置された蓋部としての金属製の
上蓋 2 3 と、底蓋体 2 1 に対して底蓋体 2 1 及び前
25 面パネル 3 1 の矢印 1 2 で示す配列方向に底蓋体 2 1 及び表示基板

3 2 の間に配置された金属製の前板 2 4 と、底蓋体 2 1 に対して矢印 1 2 で示す方向の前板 2 4 側とは反対側に配置された金属製の後板 2 5 と、後板 2 5 に I D C 3 5 を取り付けるための金属製の取付金具 2 6 と、メイン基板 3 6、3 7 が発する熱を放散する金属製の放熱器 2 7 とを有している。

また、電子機器 1 0 は、底蓋体 2 1 及びメイン基板 3 6 を固定した複数のビス 4 1 と、底蓋体 2 1 及びメイン基板 3 7 を固定した複数のビス 4 2 と、底蓋体 2 1 及び放熱器 2 7 を固定した複数のビス 4 3 と、メイン基板 3 6 及び放熱器 2 7 を固定した複数のビス 4 4 と、後板 2 5 及び取付金具 2 6 を固定した複数のビス 4 5 と、底蓋体 2 1 及び後板 2 5 を固定した複数のビス 4 6 と、後板 2 5 及びメイン基板 3 6 を固定した複数のビス 4 7 と、取付金具 2 6 及び I D C 3 5 を固定した複数のビス 4 8 と、底蓋体 2 1 及び前板 2 4 を固定した複数のビス 4 9 と、前板 2 4 及びメイン基板 3 6 を固定したビス 5 0 と、前板 2 4 及びメイン基板 3 7 を固定したビス 5 1 と、中間蓋体 2 2 及び前板 2 4 を固定した複数のビス 5 2 と、前板 2 4 及び前面パネル 3 1 を固定した複数のビス 5 3 とを有している。

ここで、ケース 2 0 の底蓋体 2 1 は、矢印 1 1 で示す方向の全長が長さ 1 0 a である基準長ケースとしての 1 D I N サイズのケース 7 0 (図 4 参照。) の部品としても利用可能であり矢印 1 1 で示す方向の全長が長さ 1 0 a 以下である共用ケース部を構成している。また、底蓋体 2 1 は、中間蓋体 2 2 と嵌合した共用側嵌合部としての嵌合部 2 1 a を有している。また、メイン基板 3 6、3 7 は、底蓋体 2 1 に収納された共用側電子部品を構成している。

また、ケース 2 0 の中間蓋体 2 2 は、矢印 1 1 で示す方向の全長

が長さ 10 a より長く底蓋体 2 1 に対して矢印 1 1 で示す方向に配置された追加ケース部を構成している。また、中間蓋体 2 2 は、底蓋体 2 1 の嵌合部 2 1 a と嵌合した追加側嵌合部としての嵌合部 2 2 a と、上蓋 2 3 と嵌合した蓋用嵌合部としての嵌合部 2 2 b と、
5 IDC 3 5 及びメイン基板 3 6、3 7 の間に配置されて電磁波を遮断する電磁シールド部 2 2 c とを有している。ここで、底蓋体 2 1 の嵌合部 2 1 a と、中間蓋体 2 2 の嵌合部 2 2 a とは、矢印 1 1 で示す方向及び矢印 1 2 で示す方向に略直交した矢印 1 3 で示す方向に互いに付勢し合って嵌合している。また、中間蓋体 2 2 は、電磁
10 シールド部 2 2 c に電線 3 8 a を通過させる通過穴 2 2 d が形成されている。また、IDC 3 5 は、中間蓋体 2 2 とは別体として中間蓋体 2 2 に収納された追加側電子部品を構成しており、図示していないビスによって中間蓋体 2 2 に固定されている。

また、ケース 2 0 の上蓋 2 3 は、中間蓋体 2 2 の嵌合部 2 2 b と
15 嵌合した蓋側嵌合部としての嵌合部 2 3 a を有している。ここで、底蓋体 2 1 の嵌合部 2 1 a と、上蓋 2 3 の嵌合部 2 3 a とは、互いに嵌合可能に形成されている。

また、ケース 2 0 の前板 2 4 は、底蓋体 2 1 及び中間蓋体 2 2 を互いに固定するための固定用部材を構成している。ここで、ビス 4
20 9 は、締結によって底蓋体 2 1 及び前板 2 4 を固定した共用側締結部材を構成しており、ビス 5 2 は、締結によって中間蓋体 2 2 及び前板 2 4 を固定した追加側締結部材を構成している。

また、ケース 2 0 の後板 2 5 も、底蓋体 2 1 及び中間蓋体 2 2 を互いに固定するための固定用部材を構成している。ここで、ビス 4
25 6 は、締結によって底蓋体 2 1 及び後板 2 5 を固定した共用側締結

部材を構成しており、ビス 45 は、IDC 35 及び取付金具 26 を介して締結によって中間蓋体 22 及び後板 25 を固定した追加側締結部材を構成している。

5 なお、ケース 20 の底蓋体 21 は、上述したように、矢印 11 で示す方向の全長が長さ 10a であるケース 70 の部品としても利用可能である。以下、ケース 70 を備えた車載用の電子機器 60（図 4 参照。）の構成について説明する。

図 4 から図 6 までに示すように、電子機器 60 は、矢印 11 で示す方向の全長が長さ 10a である 1DIN サイズのケース 70 と、
10 ケース 70 の前面側に配置されて穴 81a、81b、81c が形成された前面パネル 81 と、可変抵抗 82a、82b、82c を有しケース 70 及び前面パネル 81 の間に配置されて前面パネル 81 に取り付けられた表示基板 82 と、前面パネル 81 及び表示基板 82 の間に配置されて表示基板 82 上に設置された LCD ブロック 83
15 と、前面パネル 81 の穴 81a に挿入されて表示基板 82 の可変抵抗 82a に取り付けられたツマミ 84a と、前面パネル 81 の穴 81b に挿入されて表示基板 82 の可変抵抗 82b に取り付けられたツマミ 84b と、前面パネル 81 の穴 81c に挿入されて表示基板 82 の可変抵抗 82c に取り付けられたツマミ 84c と、ケース 7
20 0 の内部に収納されて図示していない車輦内の AV システムを制御するメイン基板 36、37 と、メイン基板 36 及びメイン基板 37 を接続した電線 88a、88b、88c と、表示基板 82 及びメイン基板 36 を接続した電線 88d、88e とを備えている。

ここで、ケース 70 は、メイン基板 36、37 を収納した金属製
25 の底蓋体 21 と、金属製の上蓋 23 と、底蓋体 21 に対して底蓋体

2 1 及び前面パネル 8 1 の矢印 1 2 で示す配列方向に底蓋体 2 1 及び表示基板 8 2 の間に配置された金属製の前板 7 4 と、底蓋体 2 1 に対して矢印 1 2 で示す方向の前板 7 4 側とは反対側に配置された金属製の後板 2 5 と、メイン基板 3 6、3 7 が発する熱を放散する
5 金属製の放熱器 2 7 とを有している。なお、底蓋体 2 1 の嵌合部 2 1 a と、上蓋 2 3 の嵌合部 2 3 a とは、矢印 1 1 で示す方向及び矢印 1 2 で示す方向に略直交した矢印 1 3 で示す方向に互いに付勢し合って嵌合している。

また、電子機器 6 0 は、底蓋体 2 1 及びメイン基板 3 6 を固定した複数のビス 9 1 と、底蓋体 2 1 及びメイン基板 3 7 を固定した複数のビス 9 2 と、底蓋体 2 1 及び放熱器 2 7 を固定した複数のビス 9 3 と、メイン基板 3 6 及び放熱器 2 7 を固定した複数のビス 9 4 と、底蓋体 2 1 及び後板 2 5 を固定した複数のビス 9 5 と、後板 2 5 及びメイン基板 3 6 を固定した複数のビス 9 6 と、底蓋体 2 1 及び前板 7 4 を固定した複数のビス 9 7 と、前板 7 4 及びメイン基板 3 6 を固定したビス 9 8 と、前板 7 4 及びメイン基板 3 7 を固定したビス 9 9 と、前板 7 4 及び前面パネル 8 1 を固定した複数のビス 1 0 0 とを有している。
10
15

次に、図 1 に示す電子機器 1 0 の組み立てについて説明する。

20 まず、メイン基板 3 6 が、複数のビス 4 1 によって底蓋体 2 1 に固定された後、メイン基板 3 7 が、複数のビス 4 2 によって底蓋体 2 1 に固定される。なお、底蓋体 2 1 に固定されたメイン基板 3 6、3 7 には、電線 3 8 a、3 8 b、3 8 c、3 8 d、3 8 e、3 8 f が接続される。

25 次いで、放熱器 2 7 が、複数のビス 4 3、4 4 によって底蓋体 2

1 と、底蓋体 2 1 に固定されたメイン基板 3 6 とに固定された後、中間蓋体 2 2 が、電線 3 8 a を通過穴 2 2 d に通されるとともに嵌合部 2 2 a を底蓋体 2 1 の嵌合部 2 1 a に嵌合させられることによって底蓋体 2 1 に固定される。

- 5 次いで、中間蓋体 2 2 の通過穴 2 2 d を通された電線 3 8 a が、I D C 3 5 に接続された後、I D C 3 5 が、図示していないビスによって中間蓋体 2 2 に固定される。

- 10 そして、上蓋 2 3 が、嵌合部 2 3 a を中間蓋体 2 2 の嵌合部 2 2 b に嵌合させられることによって中間蓋体 2 2 に固定された後、ビス 4 5 によって互いに固定された後板 2 5 及び取付金具 2 6 が、ビス 4 6、4 7、4 8 によって底蓋体 2 1、メイン基板 3 6、I D C 3 5 に固定されるとともに、前板 2 4 が、ビス 4 9、5 0、5 1、5 2 によって底蓋体 2 1、メイン基板 3 6、メイン基板 3 7、中間蓋体 2 2 に固定される。

- 15 最後に、表示基板 3 2、L C D ブロック 3 3 及びツマミ 3 4 a、3 4 b、3 4 c が前面パネル 3 1 に取り付けられ、メイン基板 3 6 に接続された電線 3 8 e、3 8 f が、前面パネル 3 1 に取り付けられた表示基板 3 2 に接続された後、前面パネル 3 1 が、ビス 5 3 によって前板 2 4 に固定されることによって、電子機器 1 0 は組み立
20 てられる。

また、図 4 に示す電子機器 6 0 の組み立てについて説明する。

- まず、メイン基板 3 6 が、複数のビス 9 1 によって底蓋体 2 1 に固定された後、メイン基板 3 7 が、複数のビス 9 2 によって底蓋体 2 1 に固定される。なお、底蓋体 2 1 に固定されたメイン基板 3 6、
25 3 7 には、電線 8 8 a、8 8 b、8 8 c、8 8 d、8 8 e が接続さ

れる。

次いで、放熱器 27 が、複数のビス 93、94 によって底蓋体 21 と、底蓋体 21 に固定されたメイン基板 36 とに固定された後、上蓋 23 が、嵌合部 23a を底蓋体 21 の嵌合部 21a に嵌合させ
5 られることによって底蓋体 21 に固定される。

次いで、後板 25 が、ビス 95、96 によって底蓋体 21、メイン基板 36 に固定されるとともに、前板 74 が、ビス 97、98、99 によって底蓋体 21、メイン基板 36、メイン基板 37 に固定される。

最後に、表示基板 82、LCD ブロック 83 及びツマミ 84a、84b、84c が前面パネル 81 に取り付けられ、メイン基板 36 に接続された電線 88d、88e が、前面パネル 81 に取り付けられた表示基板 82 に接続された後、前面パネル 81 が、ビス 100 によって前板 74 に固定されることによって、電子機器 60 は組み
15 立てられる。

以上に説明したように、図 3 に示す電子機器 10 は、2DIN サイズのケース 20 の部品としてだけでなく、図 6 に示す 1DIN サイズのケース 70 の部品としても底蓋体 21、上蓋 23、後板 25 及び放熱器 27 を共通で利用することができる。したがって、電
20 子機器 10 は、2DIN サイズのケース及び 1DIN サイズのケースのうち 2DIN サイズのケースの部品としてだけ底蓋体 21、上蓋 23、後板 25 及び放熱器 27 を利用することができる場合と比較して、例えば設計工数、部品代及び金型代を低減することができる。なお、電子機器 10 は、上蓋 23、後板 25 及び放熱器 27 の
25 少なくとも 1 つを 2DIN サイズのケース 20 の部品としてだけ利

用して、1 D I Nサイズのケース 7 0 の部品としては利用しないようになっていても良い。

また、図 3 に示す電子機器 1 0 は、図 6 に示す電子機器 6 0 の部品としてもメイン基板 3 6 及びメイン基板 3 7 を利用することができる。したがって、電子機器 1 0 は、電子機器 6 0 の部品としてメイン基板 3 6 及びメイン基板 3 7 を利用することができない場合と比較して、例えば設計工数及び部品代を低減することができる。なお、電子機器 1 0 は、メイン基板 3 6 及びメイン基板 3 7 の少なくとも 1 つを電子機器 6 0 の部品として利用しないようになっていても良い。

また、電子機器 1 0 は、底蓋体 2 1 の嵌合部 2 1 a と、中間蓋体 2 2 の嵌合部 2 2 a とが矢印 1 3 で示す方向に互いに付勢し合って嵌合しているので、底蓋体 2 1 及び中間蓋体 2 2 が互いに離れることを抑制することができ、底蓋体 2 1 及び中間蓋体 2 2 が互いに離れることを抑制することができない場合と比較して、底蓋体 2 1 と中間蓋体 2 2 とを固定するためのビスなどの締結部材の数や、底蓋体 2 1 と中間蓋体 2 2 とを締結部材で固定するための工数を低減することができる。なお、電子機器 1 0 は、底蓋体 2 1 の嵌合部 2 1 a と、中間蓋体 2 2 の嵌合部 2 2 a とが矢印 1 1 で示す方向とは異なる方向に互いに付勢し合うことなく嵌合していても良い。

また、電子機器 1 0 は、底蓋体 2 1 に対して底蓋体 2 1 及び前面パネル 3 1 の矢印 1 2 で示す配列方向に固定用部材としての前板 2 4 及び後板 2 5 が配置されているので、矢印 1 2 で示す方向に略直交する矢印 1 3 で示す方向のケース 2 0 の全長に制限があるときでも、矢印 1 3 で示す方向に固定用部材が配置される場合と比較して、

矢印 1 3 で示す方向のケース 2 0 内の空間の距離を増やすことができる。なお、電子機器 1 0 は、矢印 1 3 で示す方向に固定用部材が配置されていても良いし、固定用部材を備えていなくても良い。

また、電子機器 1 0 は、追加ケース部としての中間蓋体 2 2 と、
5 追加側電子部品としての I D C 3 5 とが別体であるので、本実施の形態のように I D C 3 5 のうち中間蓋体 2 2 に対向した部分に電線 3 8 a を接続することができるなど、追加ケース部と追加側電子部品とが一体である場合と比較して、追加側電子部品の設計を容易化することができる。なお、電子機器 1 0 は、追加ケース部と追加側
10 電子部品とが一体である構成、例えば追加側電子部品の筐体が追加ケース部を兼ねる構成であっても良い。

また、電子機器 1 0 は、電線 3 8 a を通過させる通過穴 2 2 d が I D C 3 5 及びメイン基板 3 6 の間の電磁シールド部 2 2 c に形成されているので、電線 3 8 a を通過させる通過穴が I D C 3 5 及び
15 メイン基板 3 6 の間に形成されていない場合と比較して、電線 3 8 a の長さを短くすることができる。なお、電子機器 1 0 は、電線 3 8 a を通過させる通過穴が I D C 3 5 及びメイン基板 3 6 の間に形成されていなくても良い。

また、電子機器 1 0 は、I D C 3 5 及びメイン基板 3 6 、 3 7 の
20 間に電磁シールド部 2 2 c を配置しているので、I D C 3 5 からメイン基板 3 6 、 3 7 に電磁波が伝わることや、メイン基板 3 6 、 3 7 から I D C 3 5 に電磁波が伝わることを防止することができ、電磁波による I D C 3 5 及びメイン基板 3 6 、 3 7 の誤動作を抑制することができる。なお、電子機器 1 0 は、I D C 3 5 及びメイン基
25 板 3 6 、 3 7 の間に電磁シールド部を備えていなくても良い。

また、図 1 に示す電子機器 10 は、図 4 に示す電子機器 60 と同様な工程で組み立てられるので、組み立てられる設備を電子機器 60 と共用することができる。したがって、電子機器 10 は、組み立てられる設備を電子機器 60 と共用することができない場合と比較して、製造コストを低減することができる。

なお、電子機器 10 は、追加側電子部品として IDC 35 を備えていたが、追加側電子部品として IDC 35 以外の電子部品を備えていても良い。例えば、電子機器 10 は、カセットデッキや MD (Mini Disc) デッキなどの各種デッキを追加側電子部品として備えていても良いし、基板を追加側電子部品として備えていても良い。

同様に、電子機器 10 は、共用側電子機器としてメイン基板 36、37 以外の電子部品を備えていても良い。

また、電子機器 10 は、共用ケース部としての底蓋体 21 に対して上蓋 23 側に追加ケース部としての中間蓋体 22 が配置されているが、共用ケース部に対して上蓋 23 側とは反対側に追加ケース部が配置されていても良い。

産業上の利用可能性

20 以上のように、電子機器自身のケースとは大きさが異なるケースの部品としても共用ケース部を利用することができるという効果を有し、ケースを備えた電子機器として有用である。

請 求 の 範 囲

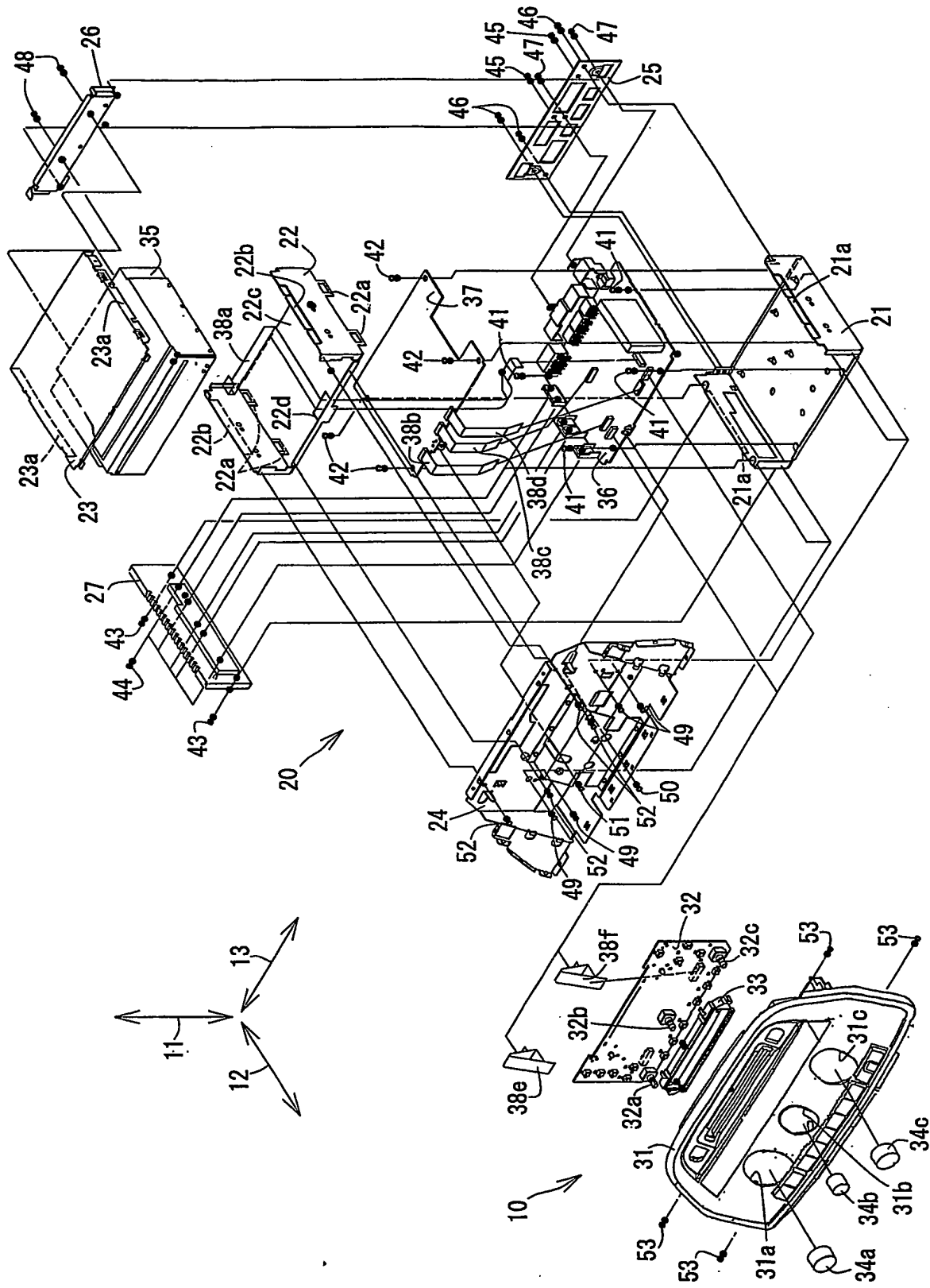
1. 所定の方向の全長が予め決められた基準長の略2倍である倍長
ケースを備え、前記倍長ケースは、前記所定の方向の全長が前記基
5 準長である基準長ケースの部品としても利用可能であり前記所定の
方向の全長が前記基準長以下である共用ケース部と、前記所定の方
向の全長が前記基準長より長く前記共用ケース部に対して前記所定
の方向に配置された追加ケース部とを有し、前記共用ケース部は、
前記追加ケース部と嵌合した共用側嵌合部を有し、前記追加ケー
10 部は、前記共用側嵌合部と嵌合した追加側嵌合部を有したことを特
徴とする電子機器。
2. 前記共用側嵌合部及び前記追加側嵌合部は、前記所定の方向と
は異なる方向に互いに付勢し合って嵌合したことを特徴とする請求
項1に記載の電子機器。
- 15 3. 前記倍長ケースの前面側に配置された前面パネルと、前記共用
ケース部及び前記追加ケース部を互いに固定するための固定用部材
と、締結によって前記固定用部材及び前記共用ケース部を固定した
共用側締結部材と、締結によって前記固定用部材及び前記追加ケー
ス部を固定した追加側締結部材とを備え、前記固定用部材は、前記
20 共用ケース部に対して前記共用ケース部及び前記前面パネルの配列
方向に配置されたことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。
4. 前記共用ケース部に収納された共用側電子部品と、前記追加ケー
ス部とは別体として前記追加ケース部に収納された追加側電子部
品と、前記共用側電子部品及び前記追加側電子部品を接続した電線
25 とを備えたことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

5. 前記追加ケース部は、前記共用側電子部品及び前記追加側電子部品の間に前記電線を通過させる通過穴が形成されたことを特徴とする請求項4に記載の電子機器。

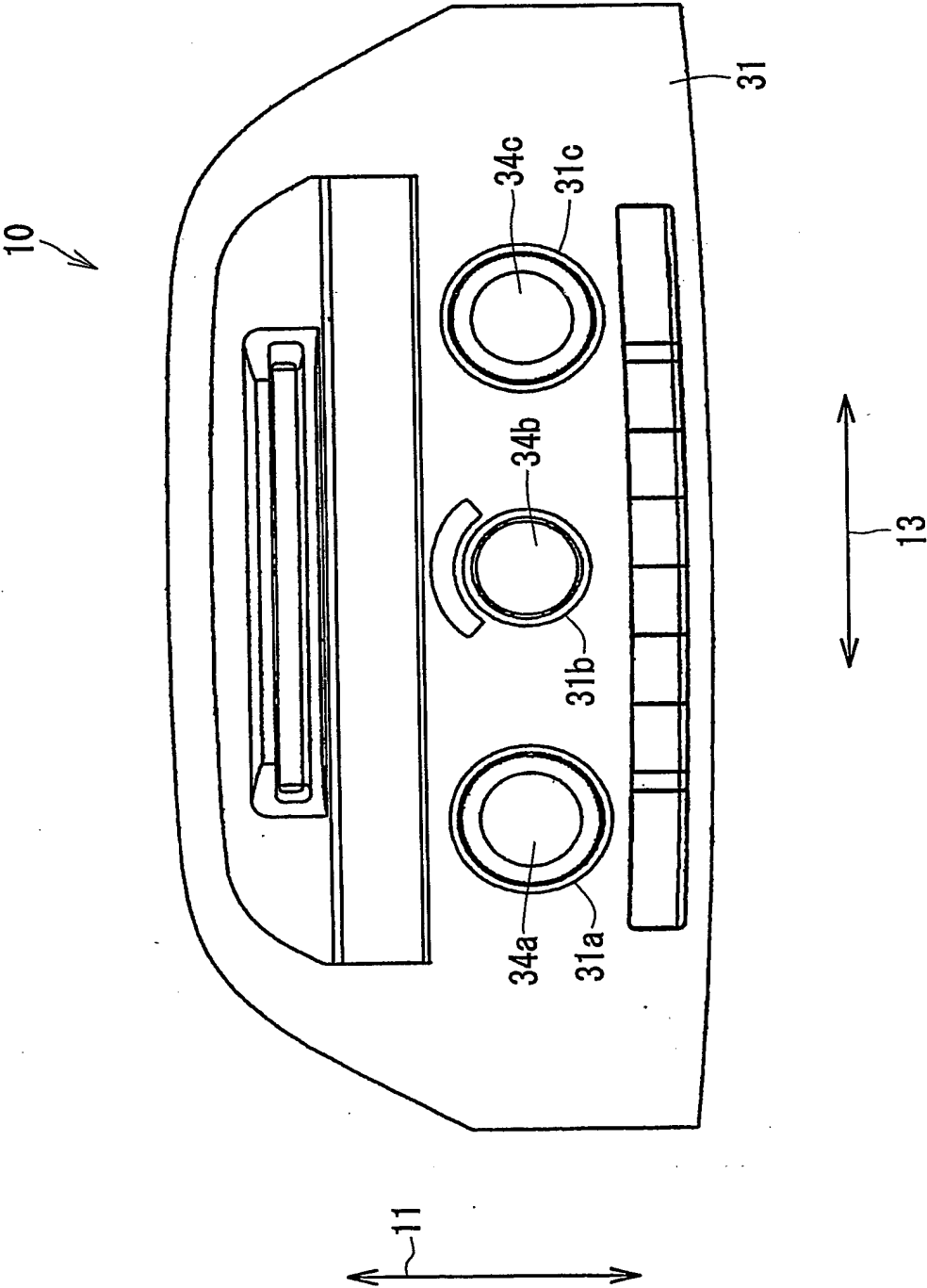
6. 前記共用ケース部に収納された共用側電子部品と、前記追加ケース部に収納された追加側電子部品とを備え、前記追加ケース部は、前記共用側電子部品及び前記追加側電子部品の間に配置されて電磁波を遮断する電磁シールド部を有したことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

7. 前記倍長ケースは、前記追加ケース部に対して前記共用ケース部側とは反対側に配置された蓋部を有し、前記追加ケース部は、前記蓋部と嵌合した蓋用嵌合部を有し、前記蓋部は、前記蓋用嵌合部と嵌合した蓋側嵌合部を有し、前記蓋側嵌合部及び前記共用側嵌合部は、互いに嵌合可能に形成されたことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

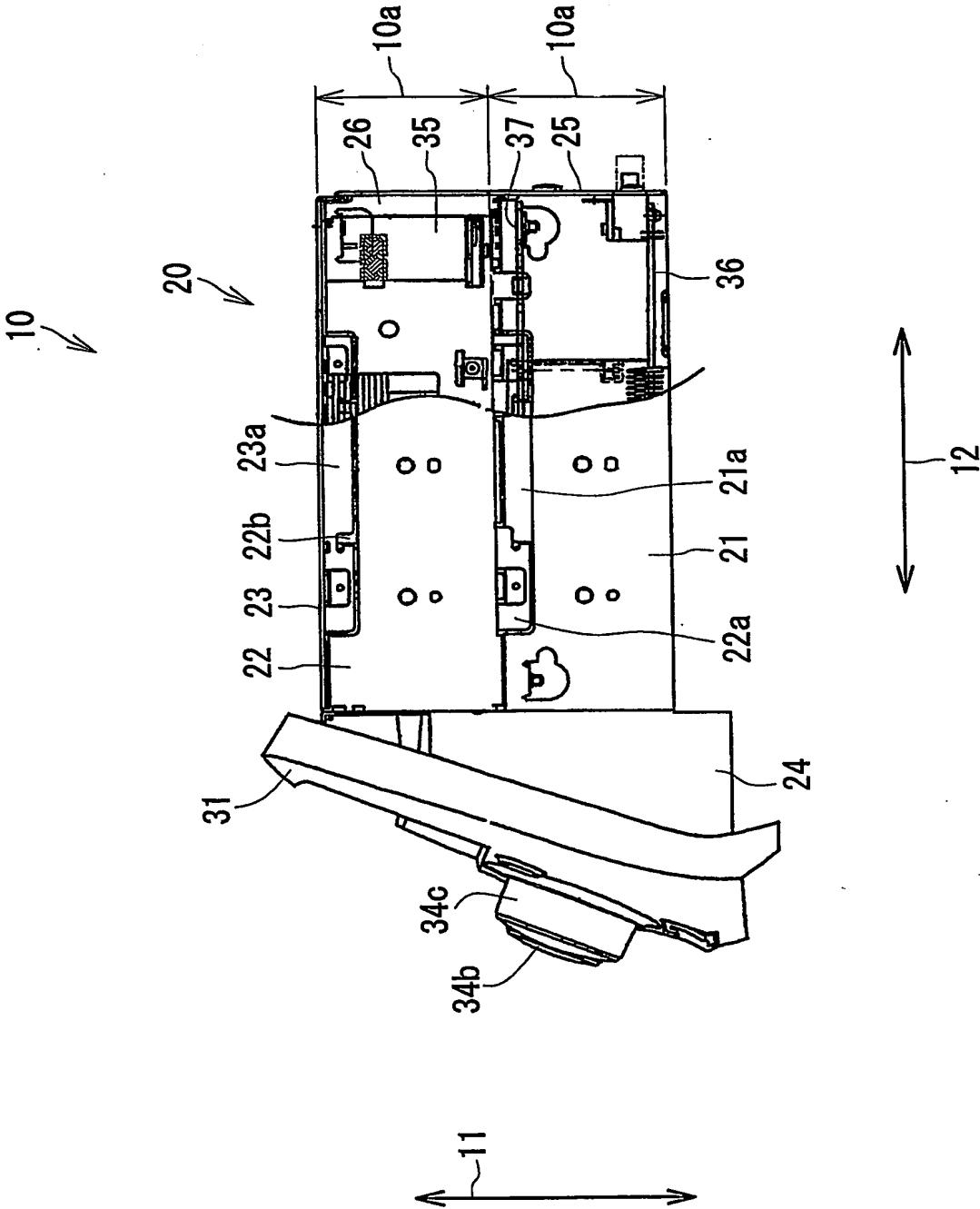
第1図



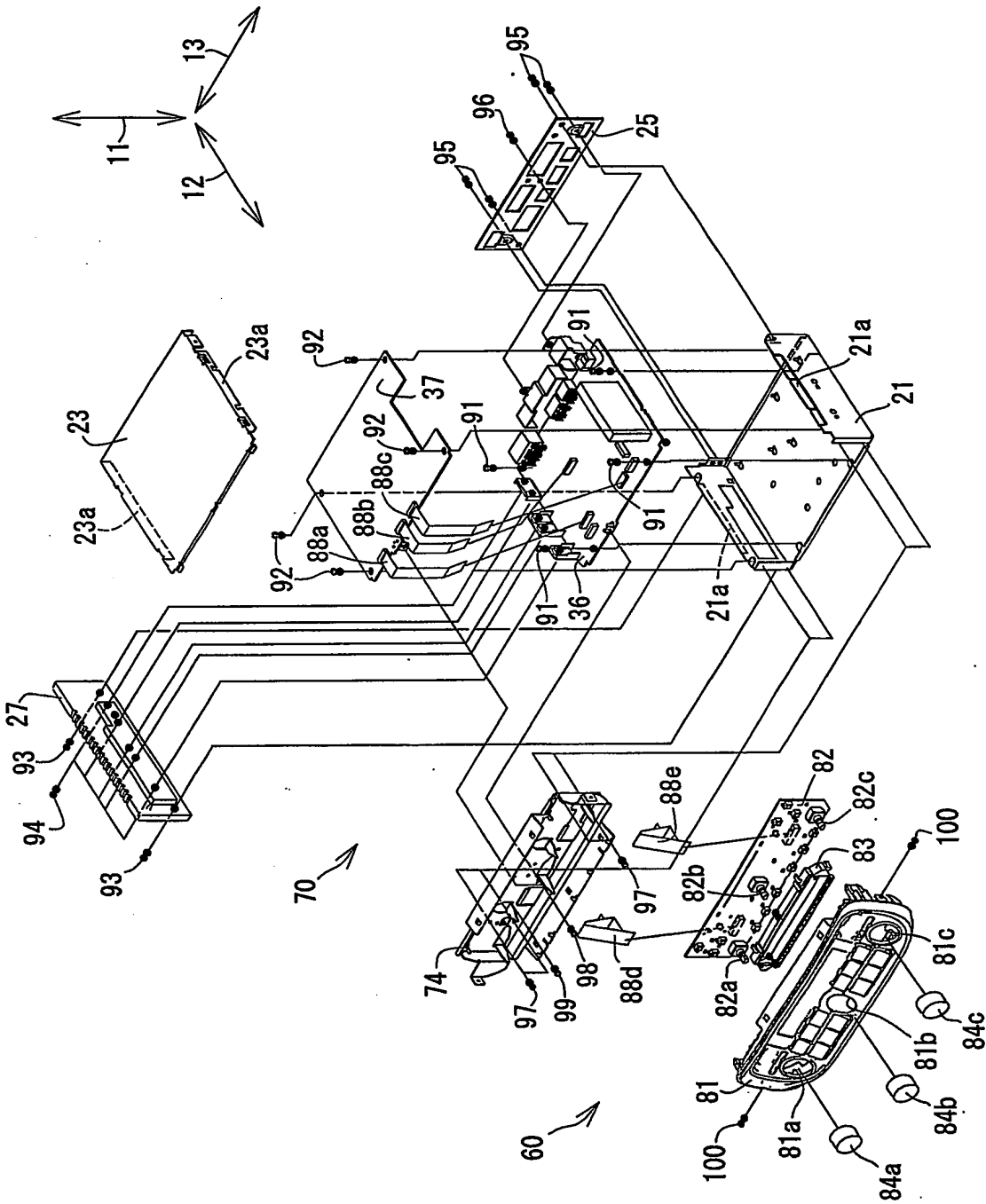
第2図



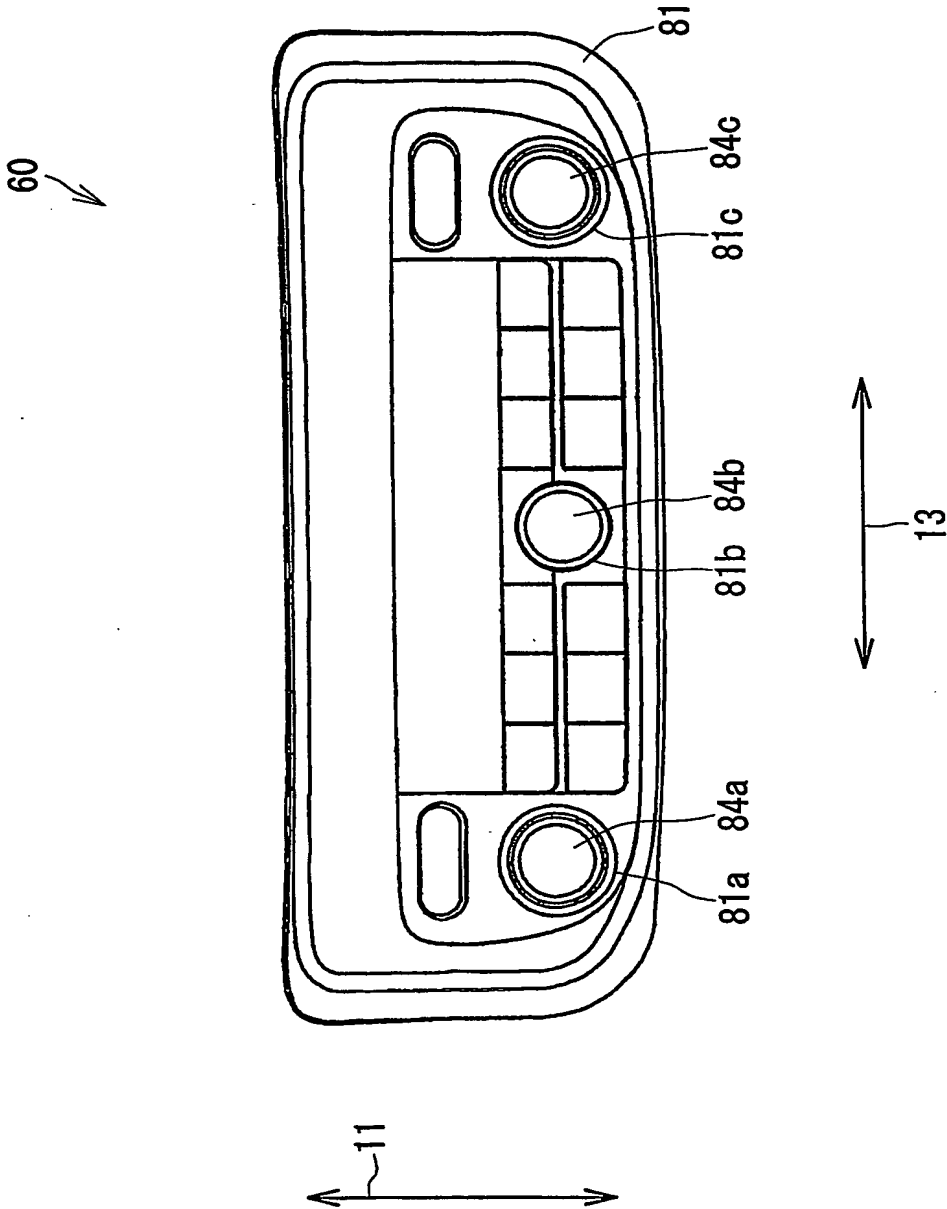
第3図



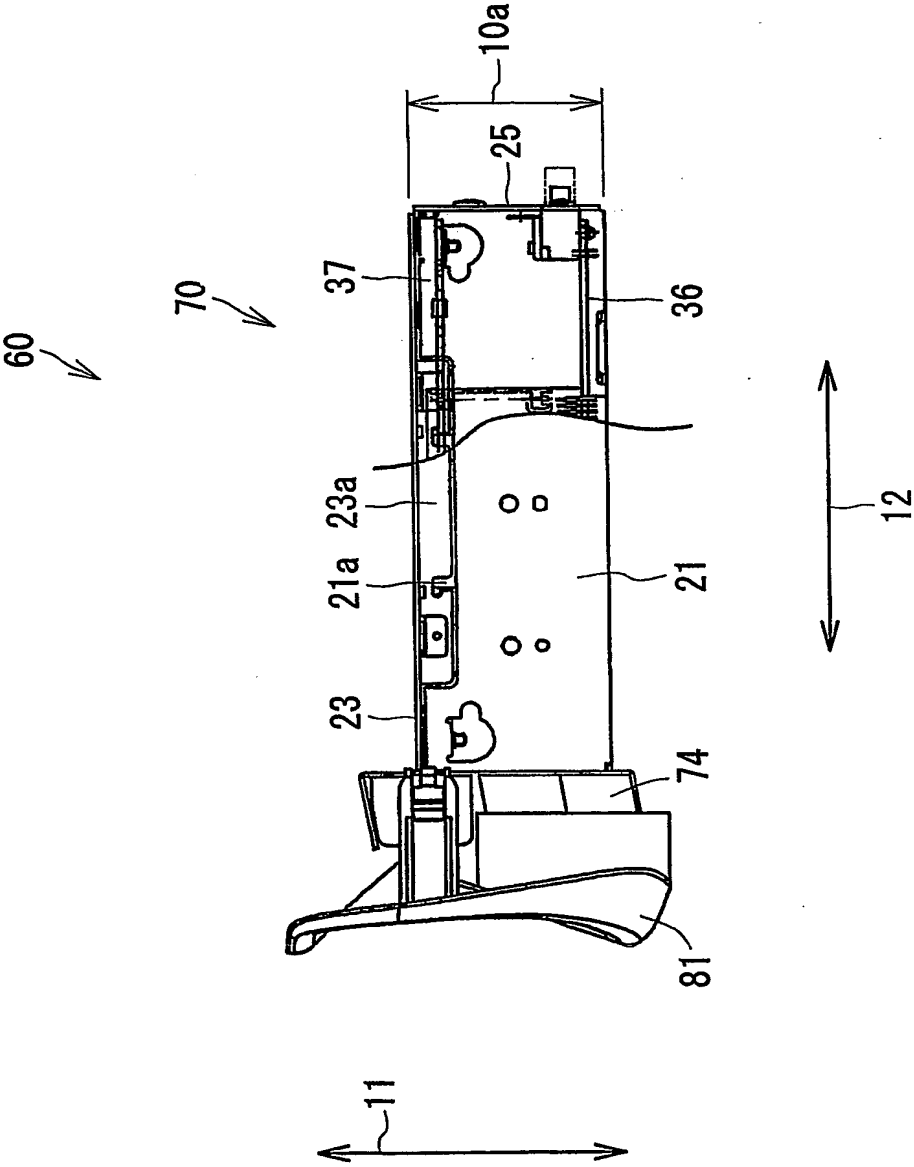
第4図



第5図



第6図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007590

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B60R11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B60R11/02, H05K5/02, G11B33/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 11-268594 A (Fujitsu Ten Ltd.), 05 October, 1999 (05.10.99), Full text (Family: none)	1, 2, 4-7 3
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 155763/1981 (Laid-open No. 060977/1988) (NEC Corp.), 25 April, 1983 (25.04.83), Full text (Family: none)	1, 2, 4-7 3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 July, 2004 (22.07.04)

Date of mailing of the international search report
17 August, 2004 (17.08.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007590

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 5-012844 A (Clarion Co., Ltd.), 22 January, 1993 (22.01.93), Full text (Family: none)	2
Y	JP 7-156720 A (Nippondenso Co., Ltd.), 20 June, 1995 (20.06.95), Par. No. [0003] (Family: none)	6

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/007590

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B60R11/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B60R11/02, H05K5/02, G11B33/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 11-268594 A (富士通テン株式会社) 1999.	1, 2, 4-7
A	10.05, 全文 (ファミリーなし)	3
Y	日本国実用新案登録出願56-155763号 (日本国実用新案登	1, 2, 4-7
A	録出願公開58-060977号) の願書に添付した明細書及び図	3
	面の内容を撮影したマイクロフィルム (日本電気株式会社), 19	
	83.04.25, 全文 (ファミリーなし)	
Y	J P 5-012844 A (クラリオン株式会社) 1993.0	2
	1.22, 全文 (ファミリーなし)	
Y	J P 7-156720 A (日本電装株式会社) 1995.0	6
	6.20, 【0003】 (ファミリーなし)	

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 22.07.2004

国際調査報告の発送日 17.8.2004

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 小山 卓志

3D 9253

電話番号 03-3581-1101 内線 3341